

# OXYGEN-SHIELDING TRANSPARENT WRAPPING MATERIAL AND BAG

P10

**Publication number:** JP9262943

**Publication date:** 1997-10-07

**Inventor:** YOUNA KENJI; KOTANI TAKAYUKI

**Applicant:** HOSOKAWA YOKO KK

**Classification:**

- international: **B65D81/24; A61J1/14; B32B27/00; B32B27/28;  
B32B27/34; B65D81/24; A61J1/14; B32B27/00;  
B32B27/28; B32B27/34; (IPC1-7): B32B27/28;  
A61J1/14; B32B27/00; B32B27/34; B65D81/24**

- European:

**Application number:** JP19960074946 19960328

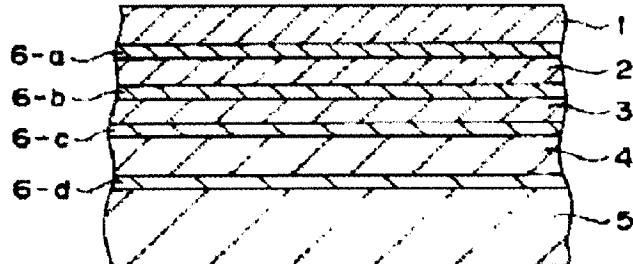
**Priority number(s):** JP19960074946 19960328

[Report a data error here](#)

## Abstract of **JP9262943**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a bag which has not only superior gas barrier properties (especially oxygen barrier properties) and transparency, but also is almost free from the generation of a pinhole, for example, even when a thick article such as a fluid bag is wrapped as well as a bag forming material. **SOLUTION:** This oxygen-shielding transparent wrapping material consists of, at least, a composite film of an ethylene-vinyl alcohol copolymer film 3 and two layers of biaxially stretched nylon film 1, 4. When manufacturing a bag of this wrapping material, the bottom face part of a gusset should preferably be provided and at the same time, the inner space side of a corner part of the bottom face part be sealed in almost an arc form.

101



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-262943

(43)公開日 平成9年(1997)10月7日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
B 32 B 27/28	101		B 32 B 27/28	101
A 61 J 1/14			27/00	H
B 32 B 27/00			27/34	
			B 65 D 81/24	D
27/34			A 61 J 1/00	390 T
B 65 D 81/24				

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全9頁)

(21)出願番号 特願平8-74946

(22)出願日 平成8年(1996)3月28日

(71)出願人 000143880  
株式会社細川洋行  
東京都千代田区二番町11番地5

(72)発明者 用名 健司  
東京都千代田区二番町11-5 株式会社細  
川洋行内

(72)発明者 小谷 隆行  
東京都千代田区二番町11-5 株式会社細  
川洋行内

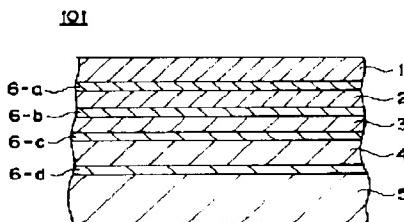
(74)代理人 弁理士 石川 泰男

(54)【発明の名称】 酸素遮断性透明包装材料及び袋体

(57)【要約】

【課題】 良好なガスバリア性(特に酸素バリア性)、透明性を有しているだけでなく、例えば、輸液バッグのような厚みのある物品を包装したときにもピンホールが発生しにくい袋体及びその形成材料を提供する。

【解決手段】 少なくともエチレン-ビニルアルコール共重合体フィルムと、これを挟み込む2層の二軸延伸ナイロンフィルムが積層された複合フィルムからなる酸素遮断性透明包装材料である。この包装材料で袋を製造する際に、好適には、ガセットの底面部を設けると共に、底面部の隅部の内部空間側を略円弧状にシールする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくともエチレン-ビニルアルコール共重合体フィルムと、これを挟み込む2層の二軸延伸ナイロンフィルムが積層された複合フィルムからなることを特徴とする酸素遮断性透明包装材料。

【請求項2】前記2層の二軸延伸ナイロンフィルムの合計の厚さが30μm以上であることを特徴とする請求項1に記載の酸素遮断性透明包装材料。

【請求項3】前記2層の二軸延伸ナイロンフィルムの間に、さらに一軸延伸フィルムが積層されていることを特徴とする請求項1に記載の酸素遮断性透明包装材料。

【請求項4】請求項1に記載の酸素遮断性透明包装材料で形成されており、実質的に厚みを有する物品を包装するために用いられることを特徴とする袋体。

【請求項5】対向する平面状の前面部と後面部及び折り襞状に内方に折り込まれた谷折り線を備えたガセットの底面部を有し、該底面部の前後方向の内寸幅は、収納状態の前記物品の最下部の厚さ以上あり、底部側の隅部は、前記谷折り線付近から底部側に向かって袋の内寸横幅が徐々に狭くなるように略円弧状にシールされていることを特徴とする請求項4に記載の袋体。

【請求項6】前記の前面部、後面部、及び底面部のうちの少なくとも一面の内側に、プラスチックフィルムがシール部でのみ接着されることによって重ね合わされていることを特徴とする請求項4に記載の袋体。

【請求項7】輸液バッグを包装するために使用されることを特徴とする請求項4乃至6のいずれかに記載の袋体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、酸素遮断性透明包装材料及び該包装材料からなる袋体に関し、さらに詳しくは、透明性及び酸素をはじめとするガスに対するバリア性に優れると共に、厚みのある物品を包装したときにピンホールが発生しにくい袋体及びその形成材料に関するものである。

【0002】本発明は、例えば医薬品や食品の包装に利用することができ、特に、比較的大容量の注射液を柔軟なプラスチック容器に充填してなる、いわゆる輸液バッグの外装袋として好適に利用できる。

## 【0003】

【従来の技術】比較的大容量の注射剤である輸液剤は、従来ガラス瓶に充填されていたが、近年においては軽量化や廃棄物の減量化等の観点から、柔軟な袋状のプラスチック容器に充填されたもの（いわゆる輸液バッグ）が増えてきている。

【0004】輸液バッグに充填されるアミノ酸製剤、ブドウ糖製剤、脂肪乳剤等の各種の薬液は、ガス、とりわけ酸素によって変質し易いが、バッグの材質のガスバリア性は必ずしも充分とは言えない。このため、輸液バッ

グを放置しておくと、大気中にある酸素等のガスは容器の壁を通り抜けて薬液中に溶け込んでゆき、経時的に薬液を変質させてしまうという問題がある。そこで、輸液バッグをガスバリア性のよい袋で外装することが行われている。

【0005】この輸液バッグの外装袋には、酸素等のガスに対するバリア性が要求されることは上述の通りであるが、その他にも、内容物である薬液の品質を目視試験するための透明性、バッグの取り出しを容易にするための手切れ性、さらには輸送・保管中のガスバリア性を維持するための耐ピンホール性などが要求される。

【0006】現在のところ輸液剤用の外装材としては、ガスバリア層としてEVOHフィルム（エチレン-ビニルアルコール共重合体フィルム）、PVAフィルム（ポリビニルアルコールフィルム）、PVDCフィルム（ポリ塩化ビニリデンフィルム）、PVDCコートを施したポリエチレンテレフタレートフィルム（PVDCコートPETフィルム）などが積層された包装材料が知られている。また特開平3-142231号公報には、最内層が未延伸のポリオレフィン樹脂フィルム、中間層が二軸延伸の塩化ビニリデン・アクリル酸エステル系共重合体フィルム、そして最外層が酸化アルミニウム蒸着ポリエチレンテレフタレートからなる輸液用の外装材が記載されているが、この包装材中の中間層と最外層はガスバリア層である。

【0007】これらの外装材は、いずれも良好なガスバリア性と透明性を有している。しかしながら、これらの外装材中に含まれているEVOH、PVA、蒸着PET、PVDC等は剛性が高くて伸びが少ないとから、輸液剤を輸送する際の振動によって外装袋が屈曲したり、こすれたり、或いは落下衝撃を受けたりすると組織疲労を起こし易い。このためピンホールが生じ易く、ガスバリア性の大幅な低下を招くことがある。

【0008】特にピンホールの生じ易い部分は外装袋の底部であり、その中でも、収納された輸液バッグによって袋壁が押されて生じた底部両側の屈曲部分（しわの部分）である。現在のところ、輸液バッグは平袋タイプの外装袋に包装され、さらに外装されたものがいくつかまとめて段ボール箱に梱包されて出荷・輸送・保管されている。この梱包形態においては、段ボール箱の中で外装袋が屈曲したり、こすれたり、或いは落下衝撃を受けたりしているが、それと同時に輸液剤自体の重量は袋の底部側に集中している。このため、屈曲等を生じさせる外力は当然底部側の方が強くなり、それだけピンホールが生じ易くなる。また、平袋タイプの外装袋は収納される輸液バッグの形状に対して充分に追従せず、その歪は外装袋の底部の両側に集中し、そこに著しい屈曲部分（しわ）を形成させる（図7参照）。この屈曲部分は輸送時等の振動によって常に屈曲を繰り返し、また、こすれや落下衝撃の応力もこの部分に集中するので、特に摩耗や

ピンホールが生じ易い部分である。

#### 【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記実情に鑑みて成し遂げられたものであり、その目的は、良好なガスバリア性（特に酸素バリア性）、透明性を有しているだけでなく、ピンホール（例えば、輸液バッグのような厚みのある物品を包装したときの屈曲等によるピンホール）が発生しにくい袋体及びその形成材料に関するものである。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明においては上記目的を達成するために、少なくともエチレン-ビニルアルコール共重合体フィルムと、これを挟み込む2層の二軸延伸ナイロンフィルムが積層された複合フィルムからなることを特徴とする酸素遮断性透明包装材料を提供する。

【0011】また、本発明においては、上記の酸素遮断性透明包装材料で形成されており、実質的に厚みを有する物品を包装するために用いられることを特徴とする袋体も提供する。

【0012】本発明の包装材料には、ガスバリア層としてエチレン-ビニルアルコール共重合体フィルム（EVOHフィルム）の層が積層されているので、良好な酸素バリア性と透明性が確保されている。このEVOHフィルムは剛性が高くて伸びが少ないので、それ自身の耐ピンホール性は不充分であるが、本発明の包装材料では強度と柔軟性に優れた二軸延伸ナイロンフィルムの層を2層使ってEVOHフィルムを挟み込んでいるので、EVOHフィルムが補強されている。このため、本発明の包装材料は優れた耐ピンホール性も兼ね備えている。

【0013】すなわちピンホールの原因としては、（1）屈曲の繰り返しによる包装材料の組織疲労、（2）袋の最外層同士、袋の最内層と収納された物品、或いは袋の最外層と梱包用外箱の内壁などの間のこすれによる包装材料の摩耗、（3）落下衝撃等が挙げられるが、上記のEVOHフィルムは、強度と柔軟性に優れた二軸延伸ナイロンフィルムに挟まれた中間層となっているので、これら屈曲、摩擦、衝撃等から充分に保護され、特に包装材料の表面の屈曲部分（しわ）において突出した稜線や頂点の集中的摩耗が極めて良好に阻止される。

【0014】また、二軸延伸ナイロンフィルムは、EVOHフィルムのガスバリア性を補助して包装材料のガスバリア性を極めて高いものにすると言う役目も有している。従って、本発明の包装材料は、良好なガスバリア性、透明性を有しているだけでなく、優れた耐ピンホールも兼ね備えている。また、本発明の包装材料を用いて形成した袋体は、包装時の袋表面にできるしわ部分が集中的に摩耗するのを阻止できることから、厚みのある物品の袋、特に輸液バッグの外装袋として好適である。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下において、本発明をさらに詳しく説明する。なお、図1は本発明の酸素遮断性透明包装材料の一例（101）を示し、図2～6は本発明の袋体の一例（102）を示し、図7は従来の外装袋の1例（201）を示したものである。

【0016】図1に示す本発明の酸素遮断性透明包装材料（101）は、外層側から内層側に向かって、第1の二軸延伸ナイロンフィルム（ON）1、一軸延伸ポリプロピレンフィルム（一軸延伸PP）2、エチレン-ビニルアルコール共重合体フィルム（EVOH）3、第2の二軸延伸ナイロンフィルム（ON）4、及び直鎖状低密度ポリエチレンフィルム（LLDPE）5の各層が順次積層されており、各層は接着剤層6-a、6-b、6-c又は6-dを介して接着されている。包装材料101中の各層の厚さは、第1のONフィルム1が10～50μm、一軸延伸PPフィルム2が10～30μm、EVOHフィルム3が10～50μm、第2のONフィルム4が10～50μm、及びLLDPEフィルム5が30～100μmである。このような本発明の包装材料は、複合フィルムを製造するための公知の方法によって製造することができる。

【0017】本発明の包装材料には、透明で酸素遮断性のよいガスバリア層としてEVOHフィルム3が積層されている必要がある。また同時に、本発明の包装材料には、EVOHフィルムを挟み込む第1のONフィルム1及び第2のONフィルム4が積層されている必要がある。この2層のONフィルムは、包装材料の強度や耐ピンホール性を高め、また、EVOHフィルムのガスバリア性を補助する。

【0018】EVOHフィルムの厚さは必要に応じて適宜決定されるが、充分なガスバリア性を確保する観点から、通常は12μm以上、好ましくは15μm以上とする。一方、この厚さが厚すぎると剛性が高くなつてピンホールが発生し易くなるので、通常は40μm以下、好ましくは30μm以下とする。2層のONフィルムのそれぞれの厚さは包装される物品の種類、包装後の保管状態や運搬状態などの諸条件を考慮して適宜決定されるが、第1のONフィルム1の厚さと第2のONフィルム4の厚さの合計を30μm以上とするのが好ましく、50μm以上とするのが特に好ましい。この合計厚さが30μm未満の場合には、充分な耐ピンホール性を確保できない場合がある。ONフィルムを形成するためのナイロンは特に限定されないが、例えば6-ナイロンや6,6-ナイロンを用いることができる。

【0019】本発明の包装材料中には、本発明の目的を損なわない限り任意の材料を付加的に積層することができる。上記の包装材料101においては、一軸延伸PPフィルムは手切れ性向上及び引き裂き方向制御のために積層され、最内層のLLDPEフィルムは袋体へ加工す

る際のヒートシール性及び被包装体との滑り性を確保するためには積層されている。上記の一軸延伸PPフィルムに代えて他の材質からなる一軸延伸フィルムを使用してもよい。また、上記のLDPEフィルムに代えて他のヒートシール性フィルム（例えば低密度ポリエチレンフィルム）を使用してもよい。必要に応じて付加される層は、第1のONフィルムよりも外層側、第1のONフィルムとEVOHフィルムの間、EVOHフィルムと第2のONフィルムの間、第2のONフィルムよりも内層側のうちのいずれに積層しても差し支えない。

【0020】本発明の包装材料は、様々な物品や物質を様々な形態で包装するのに利用できるが、特に袋体の形態で好適に使用される。本発明の袋体は、非常に優れた耐ピンホール性を有しており、たとえ厚みを有する物品等を包装することによって袋が歪んで屈曲部分が形成されても、屈曲の繰り返しや屈曲部分へ集中する摩擦や落下衝撃の応力によく耐える。

【0021】図2は本発明の袋体の一例（102）を折り畳んだ状態を示す正面図、図3はその袋体102を拡張した状態を示す斜視図、そして図4は袋体102の横断面図（A-A断面図）である。袋体102は、対向する平面状の前面部11と後面部12（図3参照）及び折り疊状に内方に折り込まれた谷折り線14を備えたガセットの底面部13を有し、側縁シール部17と底部シール部16においてヒートシールされている3方シールの袋体である。側縁部の頂部側には、開封を容易にするためのノッチ19が設けられている。なお、シール部の一部は包装材料の折り曲げ加工で代用することが可能である。また、シール部はヒートシール以外の方法で接着してもよい。

【0022】底部側の隅部18の内部空間側は略円弧状にシールされており（20）、谷折り線14から底部側に向かって袋の内寸横幅1が徐々に狭くなるように設計されている。この略円弧状の曲線（20）は、側縁シール部17と谷折り線14の交点付近から始まり、通常は上記交点上又は交点よりも若干底部寄りの位置から始まる。そして、この曲線（20）は底部シール部16に到達して終了する。なお、底部ガセットを有する袋体を形成する際には、各面部（11、12、13）を図2のように折り畳んだ状態に位置決めして側縁シール部をヒートシールすることによって、底部が介在しない頂部側の側縁シール部と底部が介在する底部側の側縁シール部を同時にシールすることができる。

【0023】上記の袋体102に輸液バッグを収納して包装した状態を図5及び図6に示す。これらの図において、輸液バッグ31は2つ折りにして収納され、袋の頂部がシール（15）されている。被包装体が厚みを有する場合には、図6に示すように、底面部の前後方向の内寸幅mを、収納状態にある被包装体の最下部の厚さn（すなわち、収納時において袋の底面部側に位置する部

位の厚さ）以上とするのが好ましい。

【0024】従来の輸液バッグ用の外装袋は平袋タイプであり、包装後には図7に示すように、主に底部の両側に屈曲部（しわ）32が形成される。このような屈曲部32、特にその頂点33は、ピンホールの重大な原因となっていた。これに対して、底面部の前後方向の内寸幅mを被包装体の厚さnよりも大きくする場合には、図5及び図6に示すように厚みのある被包装体の形状に袋体がよく追従するので、屈曲部が形成されにくい。

【0025】袋の内寸は、被包装体の大きさよりも若干大きくなるように設計するのが好ましい。内寸横幅1又は底面部の前後方向の内寸幅mを被包装体の寸法に近づけ過ぎると、被包装体がタイトに包装されて摩擦に対する緩衝作用が弱くなるので、耐ピンホール性に悪影響が出る。この場合、特に輸送時の振動刺激に対する耐ピンホール性が悪化し易い。一方、内寸横幅1又は底面部の前後方向の内寸幅mが被包装体の寸法よりも大き過ぎる場合には、いわゆるブカブカの状態になり屈曲部が形成され易くなるので、耐ピンホール性に悪影響が出る。

【0026】袋体を被包装体の形状に追従させるためには、底部側の隅部18の形状も重要である。液体や粉体のような流動体が充填された柔軟で且つたるんだ袋（例えば輸液バッグ）を被包装体とする場合、或いは、収納状態の被包装体の下部が丸みを帯びている場合には、底部側の隅部18を、収納状態の被包装体の下部形状に適合する適切な曲率又は曲率半径を有する略円弧状にシールすることによって、袋体の底部を被包装体の下部形状に極めてよく追従させることができとなる。特に、輸液バッグの場合、外装袋の底部側の隅部を略円弧状にシールすると、輸送時の振動刺激に対して極めて優れた耐ピンホール性を示す。

【0027】図4に、袋体102の横断面（A-A断面）を模式的に示す。袋体102の前面部11、後面部12、及び底面部（図示せず）は、シール部（側縁シール部17など）でのみシールされ、それ以外の部分では接着されていない二重壁構造となっている。二重壁のうちの外壁は前記した本発明の包装材料101であり、内壁は単層プラスチックフィルム21である。本発明においては、この袋体102のように、ガスバリア性の外壁の内側にプラスチックフィルムの内壁を設けた2重壁又はそれ以上の多重壁構造とするのが好ましい。このような多重壁構造にした場合には、内壁の緩衝作用によって外壁と被包装体との直接的な接触や摩擦が避けられるので、外壁の耐ピンホール性が向上する。

【0028】内壁用プラスチックフィルムは、单層フィルム又は複合フィルムのいずれでも差し支えない。内壁用プラスチックフィルムを選定する際には、その外側表面と外壁の最内層との滑り性が良好であり、その内側表面と被包装体との滑り性が良好であり、さらに、その内側表面のシール性が良好なものを選ぶのが好ましい。例

えば、袋体102の場合、内壁である複合プラスチックフィルム21を厚さ30~50μmのLLDPEフィルムとすることができます。この単層フィルムは、外壁の最内層であるLDPEフィルム5との滑り性、被包装体との滑り性及びヒートシール性がいずれも良好である。

#### 【0029】

##### 【実施例】

###### 1. 振動試験

輸液バッグの外装袋には、さまざまな状況で耐ピンホール性が求められるが、実用的に見て影響の大きい状況の一つは、自動車や貨車で長距離輸送される際の長時間に渡る連続的振動であると考えられる。そこで、長距離輸送時の影響を想定した振動試験を行った。

【0030】以下に示す透明包装材料を用意し、各包装材料をヒートシールして第1表に示す4種類の自立袋を製造した。各自立袋はいずれもガセット底を有し、外寸法は同じ（横幅380mm、高さ330mm、ガセット底の奥行き80mm）であるが、少しずつ形状が相違した。すなわち、袋Aは底部コーナーの曲率半径が10m

mであり、袋Bは底部コーナーの曲率半径が75mmであり、袋Cは底部コーナーの曲率半径が100mmであり、袋Dは袋のかなり頂部側から内部形状が絞り込まれたタイト包装の形状である。

(1) 実施例1：最外層←[ON(25μm)/一軸延伸PP(22μm)/EVOH(15μm)/ON(25μm)/LLDPE(50μm)]→最内層

(2) 実施例2：最外層←[ON(25μm)/一軸延伸PP(22μm)/EVOH(15μm)/ON(15μm)/LLDPE(50μm)]→最内層

(3) 実施例3：最外層←[ON(15μm)/一軸延伸PP(22μm)/EVOH(15μm)/ON(15μm)/LLDPE(50μm)]→最内層

(4) 比較例1：最外層←[ON(12μm)/一軸延伸PP(17μm)/EVOH(15μm)/LLDPE(30μm)]→最内層

#### 【0031】

##### 【表1】

第 1 表

形 状	寸法 (mm)	H	W	A	B	C	R
		330	380	40	10	-	10
A							
B							75
C							100
D						20	10

このようにして包装材料又は袋形状が相違する計16種類の自立袋を製造し、その各々に、寸法が300mm×350mm、容量が1800ミリリットルの輸液バッグを収納後、ヒートシールした。得られた包装体を以下の条件で振動させた。

【振動条件】

振幅：10mm

振動数：10Hz

加速度と方向：2G

時間：前後方向と左右方向が各30分、上下方向が60分

その後、各外装袋に発生したピンホールの数を目視観察で数えた。各包装体につきサンプルを15個ずつ製造して試験した。

【0032】試験結果を第2表に示す。この表は、各包装体のサンプル15個に発生したピンホールの総数を比較したものである。本発明の包装材料で形成した袋（実施例1～3）は、ONフィルムの層を1層しか有しない

包装材料で形成した袋（比較例1）と比べて、極めて優れた耐ピンホール性を有していた。また、実施例1及び2と実施例3を比べると、2層のONフィルム層の合計厚さが厚いほど耐ピンホール性が向上する傾向が認められた。また、タイトに包装するタイプの袋（形状D）には、ピンホールの発生数が多くなる傾向が認められた。

【0033】

【表2】

第2表 (ピンホール発生数<sup>\*1</sup>)

包装 材料	A	B	C	D
実施例1	4	6	5	12
実施例2	12	7	5	7
実施例3	10	16	15	21
比較例1	35	34	25	54

\*1:一実施例当たりのサンプル数を15個とした時の総発生数である。

#### 【0034】

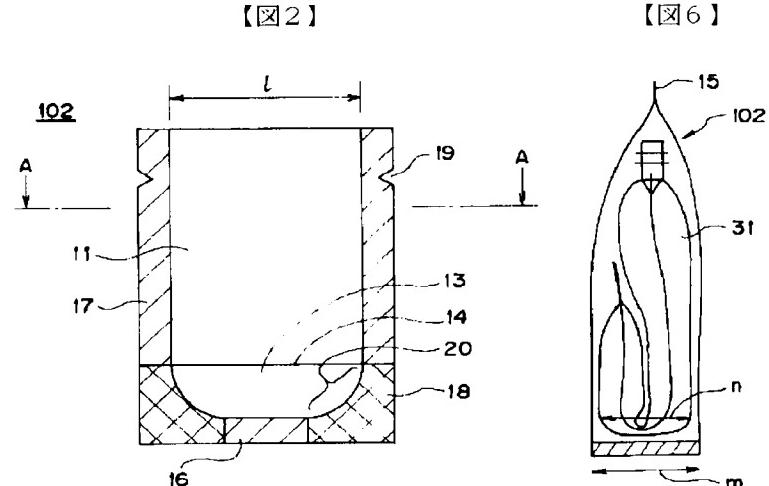
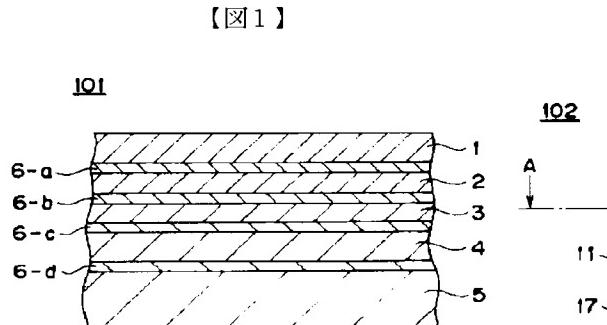
【発明の効果】以上説明したように、本発明の酸素遮断性透明包装材料は、良好な透明性と酸素バリア性を有すると共に優れた耐ピンホール性を有している。従って、医療関係の物品や食品をはじめとする各種の分野で、厚みのある物品を包装する袋として利用することができる。特に、透明性とガスバリア性に対する要求の厳しい医療関係の袋として好適に利用できる。

【0035】また、本発明の袋のうち底面部に所定の幅を有するガセットを設けたものは、厚みのある物品、その中でも特に偏平乃至概ね偏平形状のものの包装に好適であり、例えば、輸液バッグの外装袋として利用することができる。

【0036】特に、底面部を所定の幅のガセットにすると共に、被包装体の下部形状に合わせて底部側の各隅部を略円弧状にシールした輸液バッグ用外装袋は、長距離輸送時の振動に対して極めて優れた耐ピンホール性を示すので、非常に有用である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の酸素遮断性透明包装材料の一例 (101)



1)の層構成を模式的に示す部分断面図である。

【図3】本発明の袋体(102)の斜視図である。

【図4】図2の袋体(102)の横断面図である。

【図5】図2の袋体(102)に輸液バッグを収納した状態を示す正面図である。

【図6】図5の包装体の内部を示す説明図である。

【図7】従来の外装袋の1例(201)による包装状態を示す正面図である。

#### 【符号の説明】

101…本発明の酸素遮断性透明包装材料

102…本発明の袋体

201…従来の外装袋

1…第1の二軸延伸ナイロンフィルム

2…一軸延伸ポリプロピレンフィルム

3…エチレン-ビニルアルコール共重合体フィルム

4…第2の二軸延伸ナイロンフィルム

5…直鎖状低密度ポリエチレンフィルム

11…前面部

12…後面部

13…底面部

14…谷折り線

15…頂部シール部

16…底部シール部

17…側縁シール部

18…底部側の隅部

19…略円弧状シール部

20…谷折り線

21…封緘部

1…袋の内寸横幅

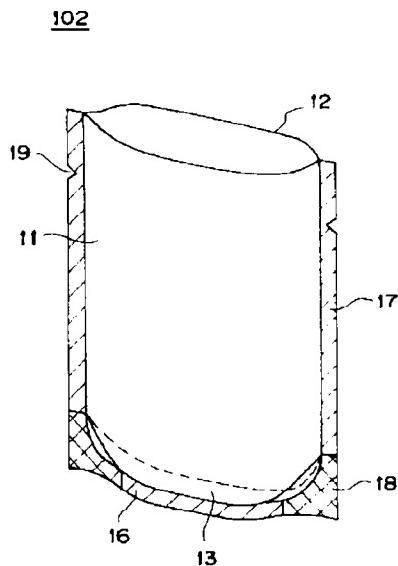
m…底面部の内寸幅

n…収納された輸液バッグの下部の厚さ

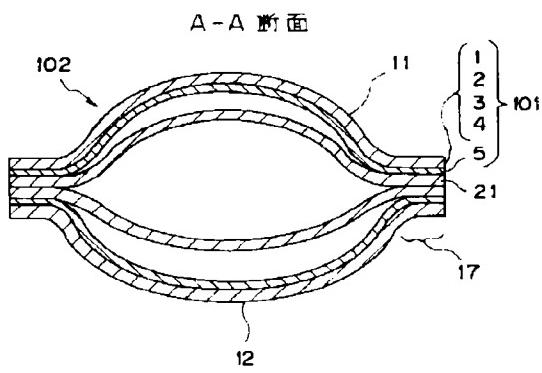
【図2】

【図6】

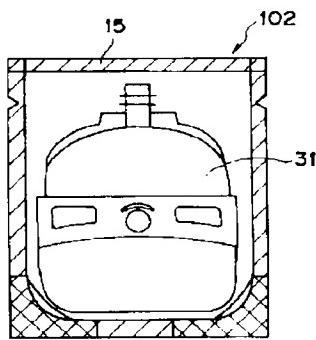
【図3】



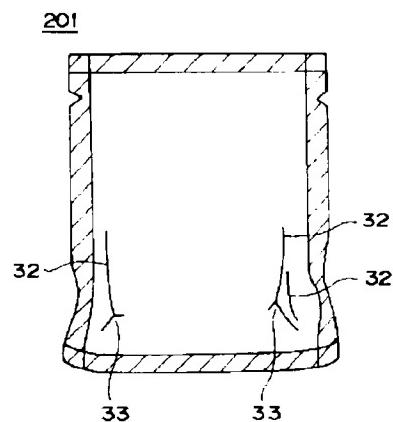
【図4】



【図5】



【図7】



## 【手続補正書】

【提出日】平成8年4月11日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0031】

【表1】

第1表

形状	寸法 (mm)		H	W	A	B	C	R
	B	H						
A			330	380	40	10	—	10
B			330	380	40	10	—	75
C			330	380	40	10	—	100
D			330	380	40	10	20	10

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正内容】

【0033】

【表2】

第2表 (ピンホール発生数<sup>\*1</sup>)

袋の形状 材料	A	B	C	D
実施例1	4	6	5	12
実施例2	12	7	5	7
実施例3	10	16	15	21
比較例1	35	34	25	54